PANCONTROL

MODE D'EMPLOI

PAN 8209

MULTIMETRE DIGITAL MULTI-CAPTEUR

Pour mesurer des dimensions électriques et physiques

CONTENU

1. Avis généraux de sécurité..... 3
2. Introduction et quantité livrée.....…….... 3
3. Propriétés.....…… 4
4. Spécifications..... 5
4-1 Spécifications générales..... 5
4-2 Spécifications concernant le mesurement..... 6
5. Utilisation..... 12
5-1 Préparations et préventions de sécurité avant les mesurages……..... 12
5-2 Description du front..... 12
5-3 Comment effectue-t-on des mesurages?..... 15
6. Maintien..... 25
6-1 Changer une pile..... 26
6-2 Changer le fusible..... 27

ATTENTION !
Nous vous prions de lire ce mode d'emploi soigneusement et entièrement ! On ne peut pas empêcher des erreurs de manipulation et/ou l'abus qui peuvent donc conduire à des blessures et /ou à la destruction de l'appareil.
S. v. p., obéissez à tous les instructions et les conseils d'utilisation et respectez tous les règlements et les méthodes de sécurité ainsi qu'appliquez votre bon sens.

1. AVIS GENERAUX DE SECURITE

Pour pouvoir garantir un usage sécure de l'appareil, nous vous prions de respecter tous les indications de sécurité et les conseils d'utilisation dans ce mode d'emploi .
Si on n'utilise pas l'appareil comme nous le décrivons, les caractéristiques de sécurité de l'appareil peuvent être restreints.

- N'utilisez pas l'appareil si le boîtier, respectivement les câbles de test sont détériorés ou si vous pensez que quelque chose ne fonctionne pas proprement.
- Déconnectez le circuit électrique que vous voudriez mesurer, avant de le séparer, le débraser ou l'interrompre. Déjà une tension minime peut être dangereuse.
-Ne tournez jamais l'interrupteur pendant un mesurement, mais toujours s'il n'y a pas de tension et encliquetez les zones de mesurement proprement.

-Payez attention si vous travaillez avec plus de 60VDC ou 30VAC rms. Vous risquez un choc!
- En utilisant les câbles de test, posez toujours les doigts sur la protection de doigts des pointes de test.
- Enlevez toujours le câble de test rouge qui est sous tension et ensuite le câble COM noir.
- Pour empêcher que l'appareil soit détruit, n'outrepassez jamais les limites mentionnées au-dessous.
L'appareil de mesure ne fut pas construit pour être utilisé continuellement en plein air! N'utilisez jamais l'appareil dans un environnement humide ou s'il est devenu moulli.

2. INTRODUCTION ET QUANTITE LIVREE

Notre appareil PAN 8209 est un multimètre digitale aux fonctions multiples révolutionnaire pour le laboratoire et le champ pour mesurer des dimensions électriques et physiques: Tension continue et tension alternative, courant continu et courant alternatif, résistance, passage (acoustique), diodes, fréquence, capacité, duration des cycles %, ainsi que data hold, valeur relatif, indication de l'état de la pile, déconnexion automatique et écran de visualisation illuminé ainsi que choix de la zone automatique et manuel.
En plus, vous pouvez mesurer avec le même appareil par des senseurs intégrés:
Humidité de l'air relative, intensité lumineuse, température et pondération !

L'appareil est délivré avec: Pile, files de mesurement, élément thermique du type K, sac et mode d'emploi.

3. PROPRIETES

- Afficheur à cristaux liquides, illuminé, valeur maximale 3999
- 14 fonctions et 39 zones de mesurement
- Choix de la zone automatique et manuel
- Data hold
- Mesurement de la valeur relative
- Débits du mesurement 0,4
- Visualisation de l'état de la pile: Si l'écran de visualisation indique le symbole , on doit changer la pile.
- Indication de surcharge: „OL" ou „-OL" est indiqué à l'écran de visualisation
- Polarité fausse: „-„ est indiqué à l'écran de visualisation
- Mesurements de la tension continue de 0.1 mV à 600V
- Mesurements de la tension alternative de 1mV à 600 V
- Mesurements du courant continu de 10 µA à 10 A
- Mesurements du courant alternatif de 10 µA à 10 A
- Mesurement de la résistance de 0,1 Ω à 40 MΩ
- Contrôle du passage avec du son 40 Ω
- Mesurement de la capacité de 1 pF à 200µF

- Mesurement de la fréquence de 0,001 Hz à 99,99 kHz
- Mesurement de la température de –20° C à 1000° C avec une résolution de 0,1 °
- Mesurement de l'humidité de l'air de 30% à 90% avec une résolution de 0,1%
- Mesurement de la pondération de 35 dB à 100 dB avec une résolution de 0,1dB
- Mesurement de l'intensité lumineuse de 1 Lux à 40 000 Lux avec une résolution de 1 Lux
- Duration du cycle de 0,1% à 99,9%, avec des signales répétés : relation on/off.
- Test des diodes
- Déconnexion automatique après une inactivité de 15 minutes
- Ecran de visualisation illuminé, connexion/déconnexion pour 5 secondes avec une touche.

4. SPECIFICATIONS

4-1 Spécifications générales

Dimensions: LxLo.xH. = 78x1158x39mm
Poids: env. 100g avec la pile

TENSION MAXIMALE DE L'APPAREIL 600V rms ⚠

Pile 9 Volt NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P

Pour augmenter la durée de fonctionnement de la pile, l'appareil est déconnecté automatiquement après 15

minutes d'inactivité, mais pas sans avoir donné un signal acoustique.
Quand on appuie une touche, l'appareil est activé encore une fois.
Pour déactiver la déconnexion automatique, on doit appuyer la touche FUNC en connectant l'appareil.

SYMBOLES ELECTRIQUES IMPORTANTS

A isolation double

AC Courant alternatif / Tension

Diode

Indication de l'état de la pile

Correspond aux règlements CE

Mise à la terre

 DC Courant continu / Tension

ATTENTION DANGER

Examinateur acoustique du passage

AC ou DC

Mesurement de la capacité

4-2 Spécifications concernant le mesurement

Peut être utilisé dans des intérieurs jusqu'à 2000 m du niveau de la mer max. (stockage jusqu'à 10000m).

Températures de 0° à 40° pour l'utilisation et de –10° à 50° pour le stockage
De 0° à 30° avec une humidité de l'air relative d'un maximum de 75%.

Correspond à IEC 1010 CAT III 600V de surtension, isolement double. Certifié par CE.

EXACTITUDE: indiquée par +- (% de la valeur du mesurement + zones), garantie pendant 1 année après l'achat et avec un température de 23°C +- 5° et un maximum d'humidité de l'air de 70%.
(Coéfficient de correction de la température: 0,1x l'exactitude indiquée par ° C.)

DC = tension
Impédance du début =10MΩ
Exactitude -+(0,7+2)

ÉTENDUE DE MESURAGE Volt DC	RESOLUTION	PROTECTION DE SURTENSION
400mV	0,1mV	250 V continu
4V	1mV	600 V continu
40V	10mV	600 V continu
400V	100mV	600 V continu
600V	1V	600 V continu

Indication: Dans la étendue de mesurage la plus petite, l'écran de visualisation indiquera des valeurs, bien que les fils ne soient pas connectés avec le circuit électrique. Cela est normal en ce qui concerne la sensibilité du début qui est très haute.

AC ~ tension
Impédance du début =10MΩ
Fréquence 40-1000 Hz
Exactitude -+(0,8+ 3)

ÉTENDUE DE MESURAGE Volt AC	RESOLUTION	PROTECTION DE SURTENSION
4V	1mV	250 V RMS continu
40V	10mV	600 V RMS continu
400V	100mV	600 V RMS continu
600V	1V	600 V RMS continu

Indication: Dans la étendue de mesurage la plus petite, l'écran de visualisation indiquera des valeurs, bien que les fils ne soient pas connectés avec le circuit électrique. Cela est normal en ce qui concerne la sensibilité du début qui est très haute.

Résistance

Exactitude -+(1,2 + 2)

-+(2 + 5) 40MΩ

Étendue de mesurage Ohm	Résolution	Protection de surtension
400Ω	0,1Ω	250 V continu
4kΩ	1Ω	250 V continu
40kΩ	10Ω	250 V continu
400kΩ	100Ω	250 V continu
4MΩ	1kΩ	250 V continu
40MΩ	10kΩ	250 V continu

Tension de marche à vide 0,25 V

DC = courant

Exactitude -+(1,2 +3)

-+(2 + 10) 10A

Étendue de mesurage DC A	Résolution	Protection
40mA	10 µA	500mA 250V
400mA	100 µA	500mA 250V
10A	10 mA	rien

Retombée de la tension de 5mV /1mA dans des zones mA, sinon 10mV/1A

AC ~ courant

Exactitude -+(1,5+5)

-+(3+10) 10A

Fréquence 40-1000 Hz

Étendue de mesurage AC A	Résolution	Protection
40A	10 µA	500m A 250V
400mA	100 µA	500mA 250V
10A	10 mA	rien

Retombée de la tension de 5mV/1mA dans des zones mA sinon 10mV/1A

Capacité

Exactitude -+(3+3)

Étendue de mesurage Farad	Résolution	Protection de surtension
4nF	1pF	250 V continu
40nF	10pF	250 V continu
400nF	0,1nF	250 V continu
4µF	1nF	250 V continu
40µF	10nF	250 V continu
200µF	100nF	250 V continu

Fréquence

Étendue de mesurage Hz	Résolution	Exactitude
9,999 Hz	0,001 Hz	+- (2 + 5)
99,99 Hz	0,01 Hz	+- (1,5+5)
999,9 Hz	0,1 Hz	+- (1,5+5)
9,999 kHz	1 Hz	+- (1,5+5)
99,99 kHz	10 Hz	+- (2+5)
199,99 kHz	100 Hz	+- (2+5)
>200 kHz		Comme valeur de référence

Le mesurement peut être effectué :

A, à l'étendue de mesurage Hz:

Etendue 0-200kHz

0,5V – 10 V rms entrée AC (tension du début doit être augmentée avec une fréquence croissante pendant le mesurage)

Protection de surtension 250V

B, à l'étendue de mesurage V:
Etendue de mesurage 0-40kHz
0,5V – 600 V rms entrée AC (tension du début doit être augmentée avec une fréquence croissante pendant le mesurage)
Impédance 10MΩ
Tension du début maximale 600V

C, à l'étendue de mesurage kHz:
Etendue de mesurage 0-40kHz
100mA – 400mA entrée AC (courant du début doit être augmenté avec une fréquence croissante pendant le mesurage)
Impédance 10MΩ
Protection de surtension 500mA/250V de protection

Durée des cycles

Etendue de mesurage H	Resolution	Exactitude
0,1 – 99,9 %	0,1 %	+- (2 + 5)

Le mesurage peut être effectué:

A, à l'étendue de mesurage kHz:
Etendue de mesurage 0-200kHz
0,5V – 10 V rms entrée AC (tension du début doit être augmentée avec une fréquence croissante pendant le mesurage
Überlastschutz 250V

B, à l'étendue de mesurage V:
Etendue de mesurage 0-40kHz

0,5V – 600 V rms entrée AC (tension du début doit être augmentée avec une fréquence croissante pendant le mesurage)
Impédance 10MΩ
Tension du début maximale 600V

C. à l'étendue de mesurage mA:
Etendue de mesurage 0-40kHz
100mA – 400mA entrée AC (courant du début doit être augmenté avec une fréquence croissante pendant le mesurage)
Impédance 10MΩ
Protection de surtension 500mA/250V de protection

Contrôle du passage
Un vibrateur retentit si la résistance baisse au-dessous de 40 Ohm.
~0,5 V de tension de test
Protection de surtension de 250 V

Test des diodes
Résolution 1mV, mesurée à 1,5 V
Protection de surtension de 250 V

Température

Etendue de mesurage ° Celsius	Resolution	Exactitude
-20 ° - 0°	0,1°	+- (5+8)
0° - 20°	0,1 °	+- (3+8)
20° - 400°	0,1°	+- (2+5)
-20° - 0°	1°	+- (5+5)
0° - 400°	1°	+- (1+3)
400° - 1000°	1°	+- (2+3)

Protection de surtension 500mA/250V de protection

Humidité relative de l'air

Etendue de mesurage RH %	Resolution	Exactitude
30% - 90%	0,1%	+- 5%

Température pendant l'exploitation de 0° à 40° C
Temps de fonctionnement jusqu'à la valeur du mesurage exacte:
45% à 90% <= 10 minutes
90% à 45% <= 15 minutes

Pondération décibel

Etendue de mesurage dB	Resolution	Exactitude
35 – 100 dB	0,1 dB	+- 3,5%dB avec 94dB 1kHz d'ondes sinusoïdales

Niveau de la fréquence sonore 100 – 10 000 Hz

Intensité lumineuse Lux

Etendue de mesurage Lux	Resolution	Exactitude
4000 Lux	1 Lux	+- (5%+ 10 chiffres) avec une température de 2850K.
40 000 Lux	10 Lux	-,-

Exactitude de la répétition +- 2%
Mesurage avec une diode de silicone

5.UTILISATION

5-1 Préparations et préventions de sécurité avant les mesurements

1. Poser le commutateur rotatif dans l'étendue de mesurage désirée toujours avant commencer les mesurements. Si on doit changer l'étendue de

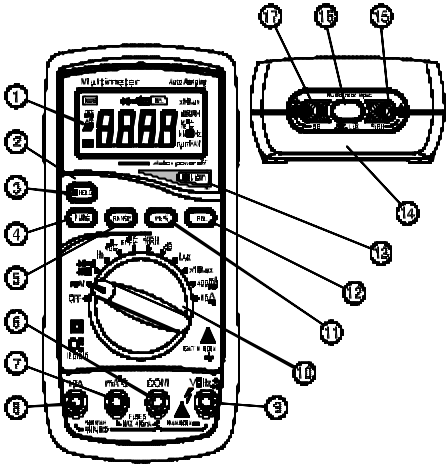
mesurage pendant le mesurement, on doit d'abord enlever les fils du circuit électrique.

2. N'utilisez pas l'appareil dans des environnements avec des grandes variations thermiques.
3. N'utilisez pas l'appareil près des champs magnétiques forts.
4. Pour éviter que l'appareil soit endommagé, faites attention que les limites de la tension et du courant ne soient pas outrepassées.
5. Contrôlez soigneusement les câbles de test; s'ils sont endommagés, changez-les immédiatement!

TENSION MAXIMALE DE L'APPAREIL: 600V ⚠

5-2. Description du front

1 Afficheur à cristaux liquides
2 Haut du boîtier
3 Touche HOLD conserve la valeur présente à l'écran. H est donc indiqué.
4 Touche FUNC déconnecte les fonctions de mesurage
5 Touche RANG choisit l'étendue manuellement
6 Prise femelle pour le câble de test noir
7 Prise femelle pour le câble de test rouge à l'étendue mA et pour le mesurage de température
8 Prise femelle pour le câble rouge à l'étendue de 10 A
9 Prise femelle pour le câble rouge à l'étendue de



10 Commutateur rotatif
11 Commutateur pour régler la fréquence et la durée des cycles
12 Touche REL. Si on l'appuie, la valeur mesurée est sauvegardée comme 0, l'écran indique la divergence de cette valeur
13 Touche pour l'illumination de l'écran
14 Dessous du boîtier
15 Senseur d'humidité
16 Senseur pour l'intensité d'éclairement
17 Senseur pour le niveau sonore

Le COMMUTATEUR ROTATIF et ses positions:

OFF Disrupteur
V≂ Mesurages de tension DC et AC
•))) Ω ⊣⊢ •)) Testeur du passage acoustique
Ω Mesurage de la résistance
⊣⊢ Test des diodes
⫴ Mesurage de la capacité
Hz Mesurage de la fréquence
1°C Mesurage de la température avec une résolution de 1°
0,1°C Mesurage de la température avec une résolution de 0,1°
%RH Mesurage de l'humidité de l'air relative
dB Mesurage du niveau sonore en dB
Lux Mesurage de l'intensité lumineuse jusqu'à 4000 Lux
X10Lux Mesurage de l'intensité lumineuse jusqu'à 40 000 Lux
400 mA≂ Mesurage du courant AC ou DC jusqu'à 400mA
10 A≂ Mesurage du courant AC ou DC jusqu'à 10 Q

Les **touches de fonction** et leur effet en ce qui concerne la position du commutateur rotatif:

HOLD
En appuyant HOLD, la valeur mesurée présente est indiquée à l'écran. **H** à l'écran. En appuyant encore une fois, on retourne à l'indication permanente.
FUNC

Cette touche peut commuter entre:
AC/DC dans les positions du commutateur rotatif pour V, 400mA et 10A
Test des diodes/testeur du passage/mesurage de la capacité/résistance dans la position du commutateur rotatif .
A l'écran, les unités choisies sont indiquées.

RANGE

Commuter à la sélection de l'étendue manuel
En appuyant cette touche, l'appareil commute à l'étendue supérieure et, alors, à la plus basse. Si la touche est appuyée pendant 2 secondes, l'appareil commute à la sélection de l'étendue automatique.

Hz%

Si le commutateur rotatif se trouve à Hz, on peut commuter entre le mesurage de fréquences et de la durée du cycle.
Si le commutateur rotatif doit mesurer la tension ou le courant, on doit d'abord commuter au mesurage de fréquences, puis à la durée du cycle et ensuite à la tension, respectivement le courant.

REL

En appuyant cette touche, la valeur présente est fixée en 000 et la différence avec cette valeur momentanée est indiquée à l'écran. En appuyant encore une fois, la fonction est déconnectée.
Exemple: On mesure 225 V et appuie REL. L'écran indique d'abord 000. Si la tension oscille à 228 V, l'écran indique 3. Si la tension est de 224 V, l'appareil indique –1.

LIGHT

En appuyant la touche pendant 5 secondes, vous activez l'illumination de l'écran.

5-3 Comment effectue-t-on des mesurages?

⚠ AVIS GENERAUX DE SECURITE ⚠

L'écran peut indiquer des valeurs imprécises ou distordues près d'appareils qui créent des champs électromagnétiques (p. ex. le transformateur d'une machine à souder, allumages etc.).
La pile doit être mise correctement.
Si un avertissement concernant la pile est indiqué à l'écran, changez la pile immédiatement!
Si l'avertissement **n'est indiqué que si l'illumination est allumée**, cela veut dire que la pile devient faible, mais peut être utilisée encore.
Changez seulement la pile si l'appareil est déconnecté.
Ne déposez pas l'appareil dans d'ensoleillement direct.
Si on n'utilise pas l'appareil longtemps, on doit quitter les piles!!

L'étendue de mesurage correcte:

L'étendue de mesurage que vous choisissez fixe la valeur maximale qui doit être mesurée.
Si l'écran indique OL, l'étendue de mesurage est trop petite pour la valeur.
Si l'étendue de mesurage est trop grande, l'indication devient inexacte.

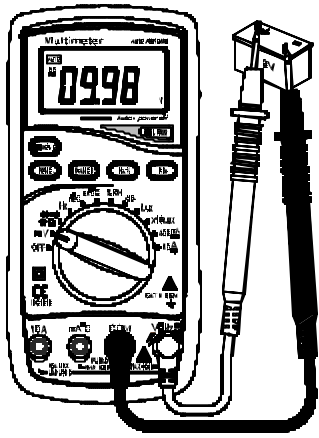
Vous pouvez choisir l'étendue manuellement et automatiquement avec notre appareil.
Si on choisit l'étendue automatiquement, l'appareil ne doit pas être commuté pendant les différents mesurages (si on mesure les mêmes choses).
Si on choisit l'étendue manuellement, on peut la sélectionner et fixer indépendamment.
L'appareil rentre à l'opération automatique, l'écran indique **AUTO.**

Pour choisir manuellement, on doit appuyer **RANGE**. Le plus qu'on appuie, le plus grand devient l'étendue (qui est indiquée à l'écran), quand on atteint la plus haute, l'appareil rentre à la plus basse.

Pour quitter la section manuelle, on doit appuyer **RANGE** pendant plus de 2 secondes.

Si on appuie **RANGE** à Hold ou REL, ceux-ci sont interrompus immédiatement.

(1) MESURAGE DES TENSIONS DC OU AC

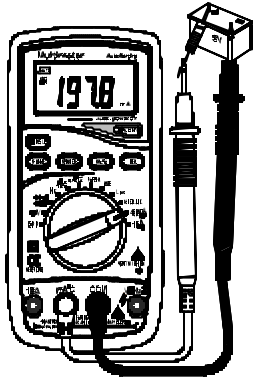


NE MESURER PAS DES TENSIONS PLUS HAUTES QUE 600 V DC OU 600 V AC
L'appareil peut indiquer des tensions plus hautes, mais sera détérioré à l'intérieur!

1. Mettre le câble de test rouge dans la prise femelle VΩHz⊣⊢ et le noir dans la prise femelle COM.
2. Fixer le commutateur rotatif à V≂. L'appareil se trouve automatiquement à l'étendue de mesurage DC. Pour atteindre l'étendue de mesurage AC, on doit appuyer la touche FUNC!
3. Mettre les pointes de test parallèlement au circuit.

Si l'écran indique OL, la tension est plus haute que l'étendue de mesurage.

(2) MESURAGE DE COURANT DC OU AC

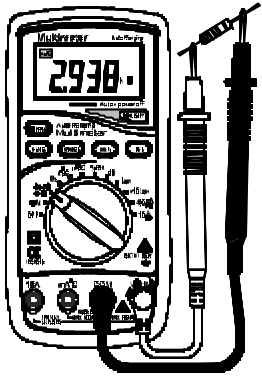


1. Quitter le courant du circuit. Décharger tous les condensateurs.
2. Mettre le câble de test rouge dans la prise femelle mA ou 10A et le câble de test noir dans la prise femelle COM. Si vous ne savez pas le courant exacte du circuit, commencez par la prise femelle 10A!!
3. Mettre le commutateur rotatif à mA ou 10A.
4. L'appareil se trouve automatiquement à l'étendue DC. En appuyant la touche FUNC, on peut commuter à AC.
5. Mettre les pointes de test en série avec le circuit. Connecter la pointe rouge avec le côté positif.
6. Mettre le circuit sous tension et lire la valeur.

Si l'écran indique OL, la tension est plus haute que l'étendue de mesurage.

Le courant maximal de la prise femelle mA est 400mA et celui à la prise femelle 10A est 10 A. Des courants plus hauts détruisent le fusible, respectivement l'appareil!

(3) MESURAGE DE LA RESISTANCE



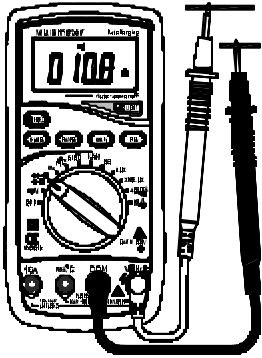
SI ON MESURE LA RESISTANCE LE CIRCUIT NE DOIT PAS ETRE SOUS TENSION. DECHARGER LES CONDENSATEURS!

Les câbles de test ont une résistance propre de 0,1-0,2 Ω.
Dans des circuits avec une résistance plus basse que 400Ω, la résistance des câbles peut être compensée avec la fonction REL pour que le mesurage soit plus exact. Pour cela, on doit court-circuiter les câbles de test et appuyer REL avant le mesurage.

Si l'écran avec les pointes court-circuitées indique plus de 0,5Ω, les câbles sont en panne, on a choisi une étendue fausse ou activé HOLD.
Pour mesurer des résistances très hautes (plus de 1MΩ), l'appareil se stabilise pendant quelques secondes.
Si l'écran indique OL, la résistance est plus haute que l'étendue ou le circuit est ouvert.

1. Mettre le câble de test rouge dans la prise femelle VΩHz⊣⊢ et le noir dans la prise femelle COM.
2. Mettre le commutateur rotatif à ⊣⊢Ω⁎ . L'appareil se trouve automatiquement à l'étendue Ω ou peut être ajusté manuellement à Ω par la touche FUNC.
3. Mettre les câbles de test parallèlement au circuit.

(4) TEST DE CONTINUITE



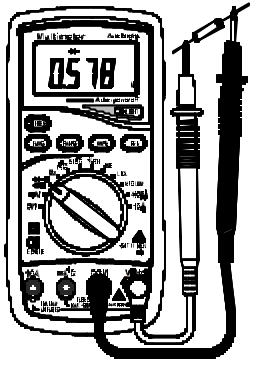
SI ON MESURE LA CONTINUITE LE CIRCUIT NE DOIT PAS ETRE SOUS TENSION. DECHARGER LES CONDENSATEURS!!

1. Mettre le câble de test rouge dans la prise femelle VΩHz⊣⊢ et le noir dans la prise femelle COM.
2. Mettre le commutateur rotatif à •))) Ω . L'appareil se trouve automatiquement à l'étendue Ω. On peut sélectionner •)) par la touche FUNC.
3. Mettre les câbles de test parallèlement au circuit. Le pépiement sonne si la résistance est plus basse de 40Ω.

(5) TEST DES DIODES

SI ON MESURE LES DIODES LE CIRCUIT NE DOIT PAS ETRE SOUS TENSION. DECHARGER LES CONDENSATEURS!!

Par cette fonction on peut contrôler des diodes, des transistors et d'autres semi-conducteurs, par le fait que l'appareil émet du courant au semi-conducteur et mesure la chute de tension.
Un bon semi-conducteur a une chute de tension de 0,5 – 0,8 V.



1. Mettre le câble de test rouge dans la prise femelle VΩHz⊣⊢ et le noir dans la prise femelle COM.
2. Mettre le commutateur rotatif à ⊣◁⊢Ω⊣⊢ et sélectionner l'étendue ⊣⊢ par la touche FUNC.
3. Mettre le câble de test rouge à l'anode et le noir à la cathode.
4. Si l'écran indique OL, la diode est en panne ou la polarité est fausse.

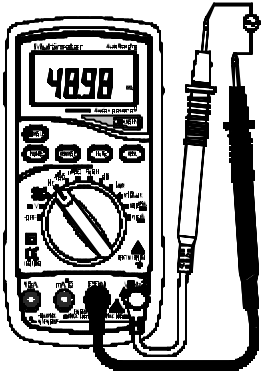
(6) MESURAGE DE LA CAPACITE

SI ON MESURE LA CAPACITE LE CIRCUIT NE DOIT PAS ETRE SOUS TENSION. DECHARGER LES CONDENSATEURS!
Contrôlez par le mesurage de tension DC si le condensateur est vraiment déchargé.

1. Mettre le câble de test rouge dans la prise femelle VΩHz⊣⊢ et le noir dans la prise femelle COM.
2. Mettre le connecteur rotatif à ⊣⊢Ω⋕ et sélectionner ⋕ par la touche FUNC.
3. Mettre les câbles de test parallèlement au condensateur. Si le condensateur indique la polarité, mettre le câble de test rouge à l'anode et le noir à la cathode.

Comme les câbles de test ont aussi une capacité, on peut sélectionner le mode REL (comme pour les mesurages de résistance) pour compenser cet erreur. Si vous devez mesurer des capacités très grandes, la duration du test peut être 30 secondes.
Si l'écran indique OL, le condensateur est court-circuité ou se trouve hors de l'étendue de mesurage.

(7) MESURAGE DE FREQUENCES



1. Mettre le câble de test rouge dans la prise femelle VΩHz⊣⊢ et le noir dans la prise femelle COM.
2. Mettre le commutateur rotatif à Hz. Normalement, l'appareil se trouve à l'étendue de mesurage de fréquences, en appuyant la touche FUNC, on peut choisir entre Hz et la durée des cycles.
3. Mettre les câbles de test parallèlement au circuit.

Alternativement, vous pouvez lire la fréquence en appuyant la touche Hz pendant le mesurage de tension ou de courant.

(8) MESURAGE DE LA DUREE DES CYCLES

1. Mettre le câble rouge dans la prise femelle VΩHz⊣⊢ et le noir dans la prise femelle COM.
2. Mettre le commutateur rotatif à Hz. Normalement, l'appareil se trouve à l'étendue de mesurage de fréquences, mais on peut commuter à la durée des cycles en appuyant la touche FUNC.
3. Mettre le câble de test parallèlement au circuit.

(9) MESURAGE DE LA TEMPERATURE

On peut utiliser la sonde pyrométrique incluse pour cela. Ne la mettez jamais à des conducteurs sous courant!!

Si le commutateur rotatif est mis à l'étendue de température 1°C ou 0,1°C et s'il n'y a pas de sonde commutée, l'appareil indique la température de l'environnement.

Si on mesure avec une sonde pyrométrique, on doit mettre les fiches banane dans la prise femelle noire COM et la prise femelle rouge mA°C. La sonde mesure la température à la pointe de la sonde. La stabilisation de la valeur de mesurage peut durer un peu de temps.

(10) MESURAGE DE L'HUMIDITE

Ne pas mettre d'autres signales électriques à l'appareil pendant ce mesurage!!

Mettre le commutateur rotatif à %RH. Lire la valeur.
La stabilisation de la valeur de mesurage peut durer un peu de temps.

(11) MESURAGE DU VOLUME

Ne pas mettre d'autres signales électriques à l'appareil pendant ce mesurage!!

Mettre le commutateur rotatif à dB.
Mettre le senseur de son dans une position horizontale concernant la source du son et lire la valeur.
Du vent fort (plus de 10m/sec) près du microphone peut causer une interférence et altérer la valeur. Il est donc important de s'occuper d'une protection contre le vent.

(12) MESURAGE DE L'ILLUMINATION

Ne pas mettre d'autres signales électriques à l'appareil pendant ce mesurage!!

Mettre le commutateur rotatif à Lux ou x10Lux.
Mettre le senseur de lumière dans une position horizontale concernant la source du son et lire la valeur.

Si l'écran indique OL, l'intensité lumineuse est plus haute que l'étendue de mesurage.

Le senseur de photo avec un filtre correspond aux valeurs qui sont fixées par la commission d'illumination internationale.

6. MAINTIEN

⚠ ATTENTION! ⚠
Avant de changer la pile, les câbles de test doivent être enlevés de tous les circuits sous courant!
Déconnectez l'appareil!

Principalement, cet appareil ne peut être réparé que par du personnel qualifié.
De temps en temps, l'appareil doit être nettoyé avec un tissu humide et un peu de produit vaisselle. On doit faire attention que l'appareil ne devienne pas humide!!!
Si on n'utilise pas l'appareil longtemps, on doit enlever la pile.

6-1 CHANGER LA PILE

Quand le symbole apparaît à l'écran, on doit changer la pile!!
La tension de la pile a baissé à moins de 7 V.

Chaque appareil est exploité avec une pile de 9 V. On change la pile comme suit:

1. Déconnecter l'appareil, enlever les câbles de test. Dévisser et enlever le boulon du derrière du boîtier.
2. Enlever la pile.

3. Mettre une pile neuve. FAIRE ATTENTION A LA POLARITE CORRECTE!!! Voir l'autocollant au-dessus de la pile‼
4. Poser le boîtier et visser le boulon.

⚠ **ATTENTION** ⚠
Si on connecte l'appareil au cas que la pile soit mal connectée, l'appareil peut être détérioré.
.

6-2 CHANGER LE FUSIBLE

Le fusible doit être changé très rarement et seulement comme conséquence d'une fausse manœuvre.

Changer le fusible:

1. Déconnecter l'appareil, enlever les câbles de test. Dévisser et enlever le boulon au derrière du boîtier.
2. Lever le fusible prudemment
3. Remettre un fusible neuf.

N'UTILISER QUE DES FUSIBLES DE 500 mA 250V FLINK! ⚠

Monter comme au démontage à l'ordre inverse.

6-3 CHANGER LES CABLES DE TEST

Si les câbles de test sont détériorés (isolement), ils doivent être changés immédiatement.
Les règlements de sécurité ne peuvent être garantis que par des câbles originaux.
Si vous devez les changer, utilisez seulement des câbles qui sont permis pour au moins 600 V et 10 A!

DI Ernst Krystufek GmbH & Co. KG
A - 1230 Wien, Pfarrgasse 79
Tel.: 01/6164010, Fax Dw.21
Email: office@krystufek.at
http://www.krystufek.at